

ABSTRAK

PERKIRAAN STABILITAS TEGANGAN SECARA DINAMIS PADA SISTEM TENAGA LISTRIK LAMPUNG DENGAN EKSPONEN LYAPUNOV MAKSUMUM

Oleh

M. Widi Tryatno

Gangguan-gangguan dalam operasi sistem tenaga listrik dapat menyebabkan stabilitas tegangan terganggu. Oleh sebab itu, perkiraan stabilitas tegangan secara dinamis sebelum dan setelah terjadinya gangguan perlu dilakukan. Salah satu metode untuk memperkirakan stabilitas tegangan dinamis adalah menggunakan eksponen Lyapunov maksimum. Dalam penelitian ini, simulasi stabilitas tegangan dinamis pada sistem kelistrikan Wilayah Lampung dilakukan dengan mensimulasikan beberapa jenis gangguan pada saluran Baturaja – Bukit Kemuning. Data pengukuran tegangan berdasarkan urutan waktu digunakan untuk menentukan stabilitas tegangan dengan menggunakan eksponen Lyapunov maksimum. Pada gangguan jenis tiga fasa, tegangan mulai stabil pada 2,15 detik setelah gangguan. Pada gangguan satu fasa ke tanah, dua fasa ke tanah, dan antarfasa tegangan mulai stabil pada 1,65 detik setelah gangguan. Ketika terjadi gangguan putus saluran tegangan mulai stabil pada 2,15detik setelah gangguan, sedangkan saat lepas beban, tegangan mulai stabil pada 2,45 detik setelah gangguan. Dari hasil-hasil penelitian, eksponen Lyapunov maksimum dapat digunakan memperkirakan stabilitas tegangan secara dinamis.

Kata kunci: *stabilitas tegangan, gangguan, eksponen Lyapunov maksimum, stabilitas tegangan dinamis*